

**RANCANG BANGUN APLIKASI DIAGNOSIS PENYAKIT HEWAN  
PELIHARAAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN  
METODE *CERTAINTY FACTOR* BERDASARKAN  
METODE DIAGNOSIS *ANAMNESIS***



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana Komputer pada Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

**IQBAL WAHID**  
**NIM: 60200112037**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
2018**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iqbal Wahid  
NIM : 60200112037  
Tempat/Tgl. Lahir : Ujung Pandang, 03 Februari 1994  
Jurusan : Teknik Informatika  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Diagnosis Penyakit Hewan  
Peliharaan Berbasis Android Menggunakan Metode  
*Certainty Factor* Berdasarkan Metode Diagnosis *Anamnesis*

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau di buat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Gowa, 21 November 2018

Penyusun,

**Iqbal Wahid**  
**NIM. 60200112037**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Iqbal Wahid : 60200112037**, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, **“Rancang Bangun Aplikasi Diagnosis Penyakit Hewan Peliharaan Berbasis Android Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berdasarkan Metode *Diagnosis Anamnesis*”**, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Gowa, 21 November 2018

Pembimbing I

Pembimbing II

  
**Faisal Akib, S.Kom., M.Kom**  
**NIP.19761212 200501 1 005**

  
**Dr. Kamaruddin Tone, MM.**  
**NIP. 19571231 199203 1 002**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Diagnosis Penyakit Hewan Peliharaan Berbasis Android Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berdasarkan Metode *Diagnosis Anamnesis*”** yang disusun oleh Iqbal Wahid, NIM 60200112037, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Rabu Tanggal 21 November 2018 M, bertepatan dengan 13 Rabiul Awal 1440 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika.

Gowa, 21 November 2018 M.  
13 Rabiul Awal 1440 H

### DEWAN PENGUJI:

Ketua	: Dr. M. Tahir Maloko, M.HI.	(.....)
Sekretaris	: Firmansyah Ibrahim. S.Kom., M.,Kom	(.....)
Munaqisy I	: Nur Afif. S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy II	: Dr. Abdullah. M.Ag	(.....)
Pembimbing I	: Faisal Akib, S.Kom., M.Kom.	(.....)
Pembimbing II	: Dr. H. Kamaruddin Tone. M.M	(.....)

Diketahui oleh:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar,



Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.

NIP. 19691205 199303 1 00

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta shalawat dan taslim kepada Nabi Muhammad saw. beserta keluarganya dan para sahabat, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Diagnosis Penyakit Hewan Peliharaan Berbasis Android Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berdasarkan Metode Diagnosis *Anamnesis*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah dan wawasan, khususnya di bidang teknologi, dan pendidikan.

Selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu, khususnya kepada kedua orang tua Ayahanda Mashuri. dan Ibunda Salasia yang selalu memberikan semangat dan doa tiada henti, dukungan moral maupun material, kasih sayang yang tak ternilai harganya serta saudara-saudaraku tercinta yang selalu memberikan dukungannya. Serta ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si. sebagai Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.



2. Bapak Prof. Dr. H. Arifuddin, M. Ag. sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
3. Bapak Faisal, S.T., M.T. sebagai Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Bapak A. Muhammad Syafar, S.T., M.T. sebagai Sekretaris Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Faisal Akib, S.Kom., M.Kom. sebagai pembimbing I dan Bapak Dr.H.Kamaruddin Tone,M.M. sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan membantu penulis untuk mengembangkan pemikiran dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
5. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar yang telah banyak memberikan sumbangsih baik tenaga maupun pikiran.
6. Terkhusus kepada Amar Ma'ruf, S.Kom yang telah banyak membantu, meluangkan waktu dan membimbing penulis selama mengerjakan tugas akhir serta selalu memotivasi dan memberikan ide – ide yang membangun.
7. Terima kasih kepada Keluarga Besar Jurusan Teknik Informatika angkatan 2012 “INTEGE12” atas kebersamaan, kekeluargaan, dukungan, dan canda tawa yang sering kali muncul mewarnai hari-hari penulis selama duduk di bangku kuliah.
8. Terima kasih kepada Keluarga Besar Siempre Feliz telah menjadi teman sejalan sejak dibangku SMA hingga saat ini yang senantiasa memberi semangat dan doa kepada penulis.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi kepada penulis sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.

Penulis sadar bahwa tentunya dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan untuk itu saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun sangat diharapkan, demi pengembangan kemampuan penulis kedepan.

Akhir kata, hanya kepada Allah swt. Penulis memohon ridho dan maghfirah-Nya, semoga keikhlasan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dapat bernilai pahala disisi-Nya. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat kepada mereka yang membutuhkan, semoga Allah swt. Melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Amin.

Gowa, 21 November 2018

Penyusun,

**Iqbal Wahid**  
**NIM. 60200112037**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus .....	7
D. Kajian pustaka / Penelitian Terdahulu.....	8
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II TINJAUAN TEORITIS .....</b>	<b>12</b>
A. Aplikasi .....	12
B. Smartphone.....	12
C. Aplikasi Mobile.....	13
D. Sistem Pakar.....	13
E. Certainty Factor.....	14
F. Metode Diagnosis Anamnesis .....	15
G. Penyakit Hewan.....	16
H. Android.....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Jenis dan Lokasi Penelitian .....	23
B. Pendekatan Penelitian.....	23
C. Sumber Data .....	23
D. Metode Pengumpulan Data .....	23
E. Instrumen Penelitian.....	24



1. Perangkat Keras.....	24
2. Perangkat Lunak.....	25
F. Teknik Pengolahan dan Analisa Data .....	25
G. Metode perancangan Aplikasi .....	26
1. <i>Communication</i> .....	26
2. <i>Planning</i> .....	27
3. <i>Modelling</i> .....	27
4. <i>Constraction</i> .....	27
5. <i>Deployment</i> .....	28
H. Teknik Pengujian Sistem.....	29
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>28</b>
A. Analisis Sistem yang sedang berjalan .....	28
B. Analisis Sistem yang diusulkan.....	29
1. Analisis Masalah .....	29
2. Analisa Kebutuhan .....	30
3. Analisis kelemahan.....	30
C. Perancangan Sistem.....	32
1. <i>Use Case Diagram</i> .....	32
2. <i>Class Diagram</i> .....	32
3. <i>Sequence Diagram</i> .....	33
4. <i>Activity Diagram</i> .....	33
5. Perancangan Tabel .....	35
6. <i>Flowchart</i> .....	35
7. Perancangan <i>Interface</i> .....	36
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>	<b>46</b>
A. Implementasi Sistem .....	46
1. Antarmuka / <i>Interface</i> .....	46
B. Hasil Pengujian.....	50
1. Prosedur Pengujian.....	51
2. Hasil Pengujian Sistem.....	51
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>56</b>
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>BIOGRAFI.....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

Gambar IV. 1 <i>Use Case Diagram</i> .....	33
Gambar IV. 2 <i>Class Diagram</i> .....	33
Gambar IV. 3 <i>Sequence Diagram</i> .....	34
Gambar IV. 4 <i>Activity Diagram</i> .....	37
Gambar IV. 5 <i>Flowchart Program</i> .....	38
Gambar IV. 6 <i>Splash Screen</i> .....	39
Gambar IV. 7 <i>Interface Sliding Menu</i> .....	40
Gambar IV. 8 Antarmuka Menu Beranda .....	41
Gambar IV. 9 Menu Panduan.....	42
Gambar IV. 10 Menu Informasi.....	43
Gambar IV. 11 Menu Diagnosis .....	44
Gambar IV. 12 Tab Host Penyakit Hewan.....	44
Gambar V. 13 <i>Splash Screen</i> .....	46
Gambar V. 14 Beranda.....	47
Gambar V. 15 Diagnosis .....	48
Gambar V. 16 Hasil Diagnosis Penyakit.....	48
Gambar V. 17 Hasil Daftar Penyakit Hewan.....	49
Gambar V. 18 Panduan Aplikasi.....	50

## DAFTAR TABEL

### Tabel

Tabel II. 1 Daftar Penyakit pada Reptil .....	17
Tabel II. 2 Daftar Penyakit pada Unggas .....	18
Tabel II. 3 Daftar Penyakit pada Anjing dan Kucing.....	20
Tabel IV. 4 Flowmap Diagram Pada sistem yang berjalan.....	28
Tabel IV. 5 Flowmap Diagram pada sistem yang diusulkan .....	31
Tabel IV. 6 Flowmap Activity Diagram Aplikasi.....	35
Tabel IV. 7 Penyakit Hewan .....	37
Tabel IV. 8 Hasil Diagnosa .....	37
Tabel V. 9 Pengujian Menu Utama.....	54
Tabel V. 10 Pengujian Menu Diagnosa Penyakit .....	55
Tabel V. 11 Pengujian Hasil Diagnosa .....	55
Tabel V. 12 Pengujian Daftar Penyakit Hewan .....	56
Tabel V. 13 Pengujian Panduan.....	57

## ABSTRAK

**Nama** : Iqbal Wahid  
**NIM** : 60200112037  
**Jurusan** : Teknik Informatika  
**Judul** : Rancang Bangun Aplikasi Diagnosis Penyakit Hewan  
 Peliharaan Berbasis Android Menggunakan Metode  
*Certainty Factor* Berdasarkan Metode Diagnosis Anamnesis  
**Pembimbing I** : Faisal Akib, S.Kom., M.Kom.  
**Pembimbing II** : Dr.H.Kamaruddin Tone, M.M.

---

Kesejahteraan hewan (*Animal Welfare*) merupakan suatu usaha untuk memberikan kondisi lingkungan yang sesuai bagi satwa sehingga berdampak ada peningkatan sistem psikologi dan fisiologi satwa. Masalah kesejahteraan hewan merupakan hal penting karena sejak dahulu kala hubungan antara manusia dan hewan sejatinya tidak dapat dipisahkan Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi berbasis android untuk mendeteksi dan menangani penyakit pada hewan peliharaan serta memberikan pemahaman dan informasi kepada pemilik hewan tentang jenis, penyebab dan penanganan penyakit pada hewan peliharaan berbasis Android sehingga dapat mencegah kemungkinan penularan dan perkembangan penyakit tersebut sehingga dapat menjadi semakin parah dan membahayakan hewan dan pemiliknya.

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian kualitatif dimana strategi yang digunakan adalah *Design and Creation*. Dipilihnya jenis penelitian ini oleh penulis dikarenakan konsep dari *Design and Creation* sangat tepat untuk mengelola penelitian ini. Disamping melakukan penelitian tentang judul ini, penulis juga mengembangkan produk berdasarkan penelitian yang dilakukan.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada setiap proses, disimpulkan bahwa proses secara fungsional sistem telah dapat menghasilkan output yang diharapkan sebagaimana tujuan dari penelitian ini

**Kata Kunci:** *Animal Welfare, Android, Design and Creation.*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### *A. Latar Belakang Masalah*

Kesejahteraan hewan (*Animal Welfare*) merupakan suatu usaha untuk memberikan kondisi lingkungan yang sesuai bagi satwa sehingga berdampak ada peningkatan sistem psikologi dan fisiologi satwa. Menurut David O. Sears, psikolog dari Harvard university mengemukakan bahwa psikologi sosial merupakan usaha sistematis untuk mempelajari perilaku sosial (*social behavior*). Hal ini berkaitan dengan bagaimana kita mengamati suatu spesies dan situasi sosialnya, dan bagaimana mereka bereaksi terhadap species lain serta bagaimana mereka bereaksi terhadap kita, dan secara umum bagaimana kita dipengaruhi oleh situasi sosial. Hal ini tentunya merupakan kepedulian manusia untuk meningkatkan kualitas hidup bagi satwa yang terkurung dalam kandang atau terikat tanpa bisa leluasa bergerak.

Masalah kesejahteraan hewan merupakan hal penting karena sejak dahulu kala hubungan antara manusia dan hewan sejatinya tidak dapat dipisahkan, manusia seringkali mengambil manfaat yang dapat diperoleh dari hewan-hewan ternak mereka ataupun peliharaan mereka, oleh karena itu Allah swt. telah membimbing manusia berdasarkan firmanNya didalam Al Quran tentang bagaimana memperlakukan hewan dalam kehidupan sehari-hari dalam QS. Yaa Siin/36:71-73:

أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا خَلَقْنَا لَهُمْ مِمَّا عَمِلَتْ أَيْدِينَا أَنْعَامًا فَهُمْ لَهَا مَالِكُونَ (٧١) وَذَلَّلْنَاهَا لَهُمْ فَمِنْهَا رَكُوبُهُمْ وَمِنْهَا يَأْكُلُونَ (٧٢) وَلَهُمْ فِيهَا مَنَافِعُ وَمَشَارِبُ أَفَلَا يَشْكُرُونَ (٧٣)

Terjemahnya:

“(71) Dan tidakkah mereka melihat bahwa Kami telah menciptakan hewan ternak untuk mereka, yaitu sebagian dari apa yang telah Kami ciptakan dengan kekuasaan Kami, lalu mereka menguasainya ? (72) Dan Kami menundukkannya (hewan-hewan itu) untuk mereka; lalu sebagiannya untuk menjadi tunggangan mereka dan sebagian untuk mereka makan. (73) Dan mereka memperoleh berbagai manfaat dan minuman darinya. Maka mengapa mereka tidak bersyukur ?” (Kementrian Agama RI, 2015).

Ayat tersebut dijelaskan dalam Tafsir Ibnu Katsir (2004) bahwasanya Allah swt. telah memberi banyak nikmat-nikmat kepada makhlukNya berupa hewan-hewan ternak yang ditundukkan untuknya oleh Allah swt. untuk dipelihara dan ditenakkan agar manusia dapat mengambil banyak manfaat-manfaat darinya seperti daging dan susu untuk dikonsumsi dan ditundukkannya hewan tersebut agar dapat menjadi tunggangan bagi manusia serta dijadikannya obat yang berasal dari air seni hewan tersebut. Dan Allah swt. juga memberi teguran melalui surah ini agar selalu mensyukuri nikmat yang Allah swt. telah beri kepada hamba-hambaNya.

Imam Ghazali dalam Ibnu Qayyim (2004 : 112) juga mengungkapkan, “Ketahuilah sesungguhnya Allah telah menciptakan binatang ternak untuk kepentingan manusia itu sendiri dan juga sebagai satu bentuk anugerah yang diberikanNya kepada manusia. Allah menciptakan bagi binatang pendengaran dan juga penglihatan untuk bisa memahami semua perintah manusia yang ditujukan padanya. Allah tidak memberikan binatang akal dan pikiran pada binatang, manusia pun bisa menundukkannya dengan mudah, Allah memberikan kekuatan pada binatang, hingga manusia bisa mendayagunakannya untuk membajak, membawa bawaan berat dan banyak lainnya”.

Allah swt. menundukkan hewan-hewan liar bagi manusia agar dapat dijadikan hewan ternak dan tunggangan, namun seiring berkembangnya waktu saat ini hewan tidak hanya dipandang sebagai hewan ternak atau tunggangan saja bagi manusia, ada



sebagian orang yang beranggapan hewan-hewan tertentu dapat dijadikan peliharaan bahkan menjadi sahabat bagi manusia seperti kucing, ayam, bebek dan masih banyak lagi. Kita mempercayai bahwa dengan memelihara hewan-hewan tersebut dapat memberi manfaat bagi kita tidak hanya dari segi ekonomis tapi juga manfaat psikologis bagi pemiliknya seperti meredakan stress, melatih rasa empati dan tanggung jawab. Sehingga tidak jarang banyak pemilik yang rela menghabiskan materi dan waktunya dalam mengurus hewan peliharaannya. Hal ini tentu berdampak positif tidak hanya bagi pemilik hewan tapi juga bagi hewan itu sendiri.

Al-Qur'an menyeru manusia untuk memperlakukan binatang dalam komposisinya sebagai suatu hiburan sesuai dengan tuntunan fitrahnya. Tidak terlalu ceroboh hingga menyakiti tubuh binatang itu sendiri ataupun terlalu tenggelam dalam hiburan itu sendiri hingga melupakan hal lainnya (Jazuli, 2006 : 70), sebagaimana firman Allah swt. Dalam QS. Ali Imran/ 3:14

زُيِّنَ لِلنَّاسِ حُبُّ الشَّهَوَاتِ مِنَ النِّسَاءِ وَالْبَنِينَ وَالْقَنَاطِيرِ الْمُقَنْطَرَةِ مِنَ الذَّهَبِ وَالْفِضَّةِ وَالْخَيْلِ الْمُسَوَّمَةِ  
وَالْأَنْعَامِ وَالْخَرْبِ ذَلِكَ مَتَاعُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَاللَّهُ عِنْدَهُ حُسْنُ الْمَآبِ

Terjemahnya:

“Dijadikan indah pada (pandangan) manusia kecintaan kepada apa-apa yang diingini, yaitu: wanita-wanita, anak-anak, harta yang banyak dari jenis emas, perak, kuda pilihan, binatang-binatang ternak dan sawah ladang. Itulah kesenangan hidup di dunia, dan di sisi Allah-lah tempat kembali yang baik (surga)” (Kementrian Agama RI, 2015).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia memiliki banyak aspek kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam urusan memperlakukan hewan dengan baik. Sehingga amat penting bagi manusia untuk selalu menaruh perhatian dalam merawat dan memenuhi kebutuhan hewan yang dimiliki agar kesejahteraannya terpenuhi.

Sering kali kita menemukan bahwa aspek kesejahteraan hewan ini dikesampingkan oleh pemilik hewan akibatnya muncullah masalah-masalah yang dapat merugikan tidak hanya bagi hewan peliharaan tapi juga bagi manusia seperti masalah kesehatan hewan. Hal ini pun dijelaskan dalam Al-Quran dalam QS. Al-Maidah/5:2

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَحِلُّوا شَعَائِرَ اللَّهِ وَلَا الشَّهْرَ الْحَرَامَ وَلَا الْهَدْيَ وَلَا  
الْقَلَائِدَ

Terjemahnya:

“Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu melanggar syi’ar Allah, dan jangan melanggar kehormatan bulan haram, jangan (mengganggu) binatang-binatang dan juga binatang-binatang untuk qurban” (Kementrian Agama RI, 2015).

Dalam Tafsir Fi Zhilalil Qur’an oleh Sayyid Quthb (2003 : 251), Allah tidak pernah memberikan rekomendasi bagi manusia untuk menyakiti binatang ternak selama hidupnya ataupun membuat miniatur darinya untuk kemudian dijadikan sesembahan. Memakan daging binatang ternak adalah salah satu kebutuhan utama dalam kehidupan manusia. Namun menyakiti ataupun menyembahnya hanyalah satu bukti akan kekerasan hati manusia dan juga rusaknya fitrah dalam diri manusia. Tidak ada satu manfaat pun yang tersedia di balik penyiksaan ataupun penyembahan binatang ternak.

Pada hakekatnya, upaya kesehatan hewan harus dipandang sebagai masalah penting dan merupakan tanggung jawab bersama. Selain itu, peran dokter hewan dalam kehidupan manusia sangat penting dimana kehidupan manusia tidak bisa dipisahkan dari hewan, baik itu hewan ternak maupun peliharaan. Namun, keberadaan hewan tersebut terkadang menimbulkan masalah seperti menularkan penyakit hewan ke manusia (*zoonosis*) seperti rabies, flu burung, *tuberculosis*,

sehingga peran dokter hewan sangat diperlukan dalam menangani masalah kesehatan antara manusia dan hewan, untuk itu diperlukan dokter hewan yang berkompetensi tinggi untuk mencegah dan menanggulangi semua permasalahan tersebut.

Untuk itu, pemerintah telah mengatur penyelenggaraan pelayanan kesehatan hewan dalam sebuah pedoman yang tersusun dalam undang-undang nomor 18 tahun 2009 pasal 69 tentang Peternakan dan Kesehatan. Pedoman tersebut menyatakan bahwa setiap orang yang melakukan praktik pelayanan kesehatan hewan wajib memiliki surat ijin praktik kesehatan hewan yang dikeluarkan oleh bupati atau walikota dan disertai dengan sertifikat kompetensi dan surat permohonan dari organisasi profesi kedokteran hewan.

Meskipun telah diatur dalam undang-undang nomor 18 tahun 2009 tentang pelanggaran kesejahteraan hewan tetap saja ada sebagian besar pemilik yang justru menyepelekan perawatan dan kesejahteraan hewannya, seperti telat memberi makan atau tidak memberi lingkungan yang mendukung bagi hewan peliharaannya untuk hidup, tentunya hal ini dapat berdampak besar bagi hewan peliharaan karena dapat menjadikan hewan stress dan rentan terkena penyakit akibat kesejahteraannya yang diabaikan. Jika hal seperti ini terjadi tentu tidak hanya berbahaya bagi hewan peliharaan namun juga bagi pemilik karena dapat tertular penyakit dari hewannya sendiri ataupun sebaliknya.

Perkembangan penyakit hewan semakin berkembang setiap tahunnya, sehingga semakin banyak dibutuhkan tenaga dokter hewan. Permasalahan yang muncul adalah terbatasnya waktu dan jumlah tenaga dokter hewan tersebut. Selain itu dokter hewan di Indonesia tidak tersebar secara merata di berbagai pelosok tanah air, terutama di daerah terpencil. Sebagian besar dokter hewan hanya tersebar di kota-

kota besar di Indonesia. Akibatnya masyarakat di berbagai daerah yang jauh dari perkotaan tidak memiliki dokter hewan sama sekali, kebingungan dalam melakukan konsultasi maupun mengobati hewan peliharaannya yang terkena penyakit. Hal ini tentunya memiliki banyak resiko seperti kesalahan dalam diagnosis bahkan kesalahan dalam mengantisipasi penyebaran dan perkembangan penyakit tersebut. Selain itu biaya akomodasi, konsultasi dan berobat ke dokter hewan sangat mahal. Hal ini yang mendorong sebagian besar dari pemilik hewan untuk melakukan tindakan antisipasi pada penyakit hewan yang justru membahayakan tidak hanya bagi hewan tapi juga bagi si pemilik hewan tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini dianggap perlu untuk dilakukan adapun penelitian yang akan dilakukan berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Diagnosis Penyakit Hewan Peliharaan Berbasis Android Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berdasarkan Metode Diagnosis *Anamnesis*” yang nantinya akan membantu dan mempermudah masyarakat dalam hal ini pemilik hewan dalam mendiagnosis dan menangani penyakit pada hewan peliharaannya berdasarkan gejala-gejala yang ada pada hewan tersebut secara efektif karena menggunakan metode diagnosis *Anamnesis*.

### ***B. Rumusan Masalah***

Berdasarkan pemikiran yang telah dipaparkan pada latar belakang maka yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi yang akan memberikan informasi tentang penyakit hewan serta penanganannya berdasarkan gejala penyakit yang diderita hewan ?

### ***C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus***

Penelitian yang dilakukan ini hanya akan memfokuskan pada beberapa hal sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dibuat ini ditujukan agar dapat mendeteksi dan menangani gejala penyakit pada hewan
2. Aplikasi yang akan dibuat diharapkan dapat membantu pemilik hewan agar dapat lebih memahami resiko dari penyakit-penyakit yang dapat menjangkit pada hewan yang dimiliki sesuai jenisnya
3. Aplikasi ini menggunakan sistem pakar guna membantu dalam mendiagnosa penyakit pada hewan dan akan berjalan pada perangkat berbasis android dengan sasaran pengguna para pemilik hewan
4. Metode yang akan digunakan dalam perancangan dan pembuatan system ini adalah *certainty factor* dengan menerapkan teknik diagnosis *anamnesis*.

Sedangkan untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran serta menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca maka dikemukakan penjelasan yang sesuai dengan deskripsi fokus dalam penelitian ini. Adapun deskripsi fokus dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi ini memaparkan berbagai gejala penyakit hewan yang terindikasi pada hewan milik *user*, setelah gejala penyakitnya dideteksi aplikasi ini akan memberikan penjelasan penyakit, cara mengatasi, berbagai penanganan awal seperti terapi kimia, cara mengantisipasi, faktor penyebab penyakit tersebut dan dianjurkan untuk konsultasi ke dokter.

2. Aplikasi ini menjadi *front end* dalam sebuah sistem yang digunakan untuk mengolah data dan menggunakan sistem operasi android untuk menyediakan suatu informasi yang berguna bagi *user* dan sistem yang bersangkutan.
3. Aplikasi ini menggunakan sistem pakar sebagai penunjang keputusan dalam penentuan diagnosa penyakit pada hewan, karena aplikasi ini mengadaptasi kinerja seorang pakar dan diterapkan ke dalam aplikasi berbasis android.
4. Pemilihan metode *certainty factor* dalam penggunaannya disini dikarenakan metode certainty factor dapat digunakan untuk membuktikan suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti. Metode ini sangat cocok dalam mendiagnosis sesuatu yang belum pasti dalam sebuah sistem pakar.
5. Hewan peliharaan dalam hal ini adalah hewan yang kehidupannya untuk sebagian atau seluruhnya bergantung pada manusia untuk maksud tertentu. Dan sudah cukup awam dalam masyarakat, dimana hewan ini akan dibagi kedalam beberapa jenis spesies guna mempermudah dalam perancangan sistem ini.

#### ***D. Kajian Pustaka / Penelitian Terdahulu***

Penelitian dengan tema sistem pakar penyakit pada hewan telah banyak dilakukan sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Rohajawati dan Supriyati (2011) dari Universitas Pakuan Bogor dengan judul “Sistem Pakar : Diagnosis Penyakit Unggas dengan Metode *Certainty Factor*”. Pada penelitian ini dibahas mengenai sebuah sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit pada hewan khususnya ternak unggas

Persamaan dengan aplikasi yang dirancang pada penelitian ini adalah sistem pakar yang menggunakan metode certainty factor dalam membahas mengenai



penyakit pada unggas berdasarkan gejala umum yang diinput oleh user. Adapun perbedaan dari penelitian yang dilakukan adalah aplikasi yang dirancang tidak hanya membahas mengenai penyakit yang dialami spesies unggas namun penelitian ini berusaha mencakup lebih luas lagi mengenai penyakit pada spesies hewan lainnya yang banyak dipelihara dimasyarakat.

Penelitian selanjutnya oleh Dwiastuti, Rifqi dan Sukma (2010) dari universitas Gadjah Mada dengan judul: “Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit pada Hewan Ternak Sapi Berbasis Windows Phone”. Aplikasi ini dirancang untuk memantau masalah kesehatan hewan ternak khususnya sapi. Persamaan dengan aplikasi yang dirancang adalah aplikasi ini dirancang untuk dijalankan pada perangkat *smartphone*. Sedangkan perbedaannya dengan aplikasi yang dirancang yaitu pada objek penelitian dan perangkat yang akan menjalankan aplikasi ini, penelitian sebelumnya mengkhususkan pada masalah kesehatan hewan ternak sapi saja sedangkan penulis memaparkan seluruh gejala, diagnose dan penanganan penyakit yang diderita pada hewan tidak hanya ternak namun juga hewan peliharaan user. Penelitian sebelumnya juga dirancang untuk dijalankan pada perangkat bersistem operasi Windows Phone sedangkan aplikasi yang dirancang bersistem operasi Android versi *Mashmellow*.

Penelitian selanjutnya oleh Witari, Gandhiadi dan Kencana (2013) dari Universitas Udayana Bali yang berjudul “Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Menular Pada Anjing”. Aplikasi ini dirancang guna membantu user dalam mendiagnosa dan memahami penanganan penyakit pada hewan anjing yang rentan terserang penyakit menular. Persamaan dengan aplikasi yang dirancang ini adalah aplikasi ini dirancang untuk dijalankan pada perangkat bersistem operasi android.

Sedangkan perbedaannya dengan aplikasi yang dirancang adalah penelitian sebelumnya mengangkat secara khusus masalah penyakit menular pada anjing sedangkan pada aplikasi yang dirancang mengangkat masalah kesehatan hewan peliharaan termasuk anjing secara umum berdasarkan gejala umum yang diinput oleh user.

### ***E. Tujuan dan Manfaat Penelitian***

#### **1. Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi berbasis android untuk mendeteksi dan menangani penyakit pada hewan peliharaan berbasis Android sehingga dapat mencegah kemungkinan penularan dan perkembangan penyakit tersebut.

#### **2. Manfaat Penelitian**

##### **a. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis, sekurangnya dapat berguna sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan

##### **b. Manfaat Praktis**

##### **1) Manfaat bagi dunia akademik**

Dapat menjadi kontribusi positif untuk kemajuan wawasan keilmuan teknologi informasi untuk pengembangan pada masa yang akan datang.

##### **2) Manfaat bagi pengguna**

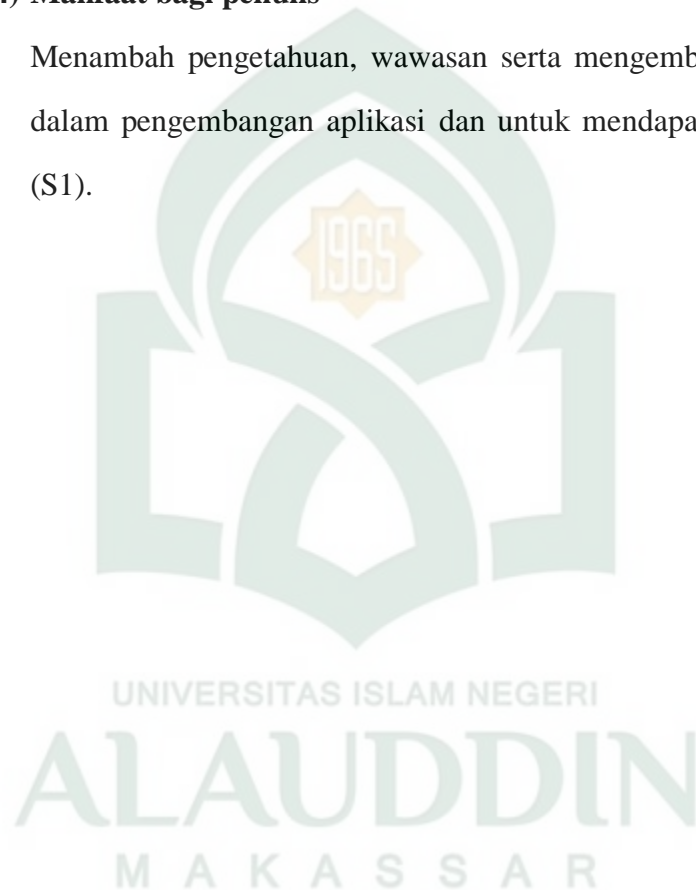
Sebagai media informasi dan sistem pendamping untuk mengetahui gejala dan penanganan awal dari penyakit yang diderita oleh hewan peliharaan pengguna.

### **3) Manfaat bagi mahasiswa**

Dapat mengembangkan wawasan keilmuan dan meningkatkan pemahaman tentang struktur dan sistem kerja dalam pengembangan aplikasi pada sistem operasi android.

### **4) Manfaat bagi penulis**

Menambah pengetahuan, wawasan serta mengembangkan daya nalar dalam pengembangan aplikasi dan untuk mendapatkan gelar Strata 1 (S1).



## BAB II

### TINJAUAN TEORITIS

#### **A. Aplikasi**

Defenisi aplikasi menurut para ahli :

1. Menurut Harip Santoso (2015), aplikasi adalah suatu kelompok file (*form, class, report*) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait.
2. Menurut Rachmad Hakim. S (2009), aplikasi merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur windows dan permainan (*game*), dan sebagainya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pengertian aplikasi secara umum adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut.
3. Menurut Jogyanto (1999), aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.

#### **B. Smartphone**

*Smartphone* atau ponsel cerdas adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan dengan penggunaan dan fungsi yang menyerupai komputer. Belum ada standar pabrik yang menentukan arti ponsel cerdas. Bagi beberapa orang, ponsel cerdas merupakan telepon yang bekerja menggunakan seluruh perangkat lunak sistem operasi yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi. Bagi yang lainnya, ponsel cerdas hanyalah merupakan sebuah

telepon yang menyajikan fitur canggih seperti surat elektronik, internet dan kemampuan membaca buku elektronik atau terdapat papan ketik dan penyambung VGA. Dengan kata lain, ponsel cerdas merupakan komputer kecil yang mempunyai kemampuan sebuah telepon.

### ***C. Aplikasi Mobile***

Aplikasi *mobile* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan telepon seluler atau *handphone*. Dengan menggunakan aplikasi *mobile* kita dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya. Sedangkan menurut Bentley, aplikasi *mobile* adalah sebuah bahasa pemrograman yang mempresentasikan apa yang seharusnya dilakukan oleh perangkat lunak atau bagaimana suatu proses perangkat lunak seharusnya menyelesaikan tugasnya. (Widianti, 2000)

### ***D. Sistem Pakar***

Sistem pakar adalah suatu program komputer yang dirancang untuk mengambil keputusan seperti keputusan yang diambil oleh seorang atau beberapa orang pakar. Menurut Marimin sistem pakar adalah sistem perangkat lunak komputer yang menggunakan ilmu, fakta, dan teknik berpikir dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya hanya dapat diselesaikan oleh tenaga ahli dalam bidang yang bersangkutan (Dorzie, 2005).

### ***E. Certainty Factor***

Faktor kepastian (*Certainty Factor*) diperkenalkan oleh Shortliffe Buchan dalam pembuatan MYCIN. *Certainty Factor* merupakan nilai parameter klinis yang diberikan MYCIN untuk menunjukkan besarnya kepercayaan (Kusrini, 2008: 15).

Metode certainty factor digunakan ketika menghadapi suatu masalah yang jawabannya tidak pasti. Ketidakpastian ini bisa merupakan probabilitas. Metode ini diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan pada tahun 1970-an. Beliau menggunakan metode ini saat melakukan diagnosis dan terapi terhadap penyakit meningitis dan infeksi darah. Tim pengembang dari metode ini mencatat bahwa, dokter sering kali menganalisa informasi yang ada dengan ungkapan seperti “mungkin”, “hamper pasti”. Metode ini mirip dengan fuzzy logic, karena ketidakpastian direpresentasikan dengan derajat kepercayaan sedangkan perbedaannya adalah pada fuzzy logic saat perhitungan untuk rule yang premisnya lebih dari satu, fuzzy logic tidak memiliki nilai keyakinan untuk rule tersebut sehingga perhitungannya hanya melihat nilai terkecil untuk operator AND atau nilai terbesar untuk operator OR dari setiap premis yang pada rule tersebut berbeda dengan certainty factor yaitu setiap rule memiliki nilai keyakinannya sendiri tidak hanya premis-premisnya saja yang memiliki nilai keyakinan. Certainty factor menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan.

$$CF[h,e] = MB[h,e] - MD[h,e]...(1)$$

Keterangan :

$CF[h,e]$  = Faktor kepastian

$MB[h,e]$  = Measure of belief, ukuran kepercayaan atau tingkat keyakinan terhadap hipotesis (h), jika diberikan evidence (e) antara 0 dan 1



$MD[h,e]$  = Measure of disbelief, ukuran ketidakpercayaan atau tingkat keyakinan terhadap hipotesis (h), jika diberikan evidence (e) antara 0 dan 1. Adapun beberapa kombinasi certainty factor terhadap premis tertentu:

**1. Certainty factor dengan satu premis.**

$$CF[h,e] = CF[e] * CF[rule] = CF[user] * CF[pakar] \dots (2)$$

**2. Certainty factor dengan lebih dari satu premis.**

$$CF[A \wedge B] = \text{Min}(CF[a], CF[b]) * CF[rule] \dots (3)$$

$$CF[A \vee B] = \text{Max}(CF[a], CF[b]) * CF[rule] \dots (4)$$

**3. Certainty factor dengan kesimpulan yang serupa.**

$$CF \text{ gabungan } [CF1, CF2] = CF1 + CF2 * (1 - CF1) \dots (5)$$

Kelebihan dari metode ini adalah cocok digunakan pada system pakar yang mengukur sesuatu yang pasti atau tidak pasti seperti mendiagnosis penyakit dan perhitungan dari metode ini hanya berlaku untuk sekali hitung, serta hanya dapat mengolah dua data sehingga keakuratannya terjaga.

***F. Metode Diagnosis Anamnesis***

Anamnesis adalah suatu tehnik pemeriksaan yang dilakukan lewat suatu percakapan antara seorang dokter dengan pemilik hewan secara langsung atau dengan orang lain yang mengetahui tentang kondisi pasien, untuk mendapatkan data pasien beserta permasalahan medisnya.

**a. Tujuan Anamnesis**

Tujuan anamnesis adalah memperoleh data atau informasi tentang permasalahan yang sedang dialami atau dirasakan oleh pasien. Apabila anamnesis dilakukan dengan cermat maka informasi yang didapatkan akan sangat berharga bagi penegakan diagnosis, bahkan tidak jarang hanya dari

anamnesis saja seorang dokter sudah dapat menegakkan diagnosis. Secara umum sekitar 60-70% kemungkinan diagnosis yang benar sudah dapat ditegakkan hanya dengan anamnesis yang benar.

#### **b. Persiapan Dalam Melakukan Anamnesis**

Anamnesis yang baik hanya dapat dilakukan apabila dokter yang melakukan anamnesis tersebut menguasai dengan baik teori atau pengetahuan kedokteran hewan. Tidak mungkin seorang dokter hewan akan dapat mengarahkan pertanyaan-pertanyaannya dan akhirnya mengambil kesimpulan dari anamnesis yang dilakukan bila dia tidak menguasai dengan baik ilmu kedokteran hewan. Seorang dokter hewan akan kebingungan atau kehilangan akal apabila dalam melakukan anamnesis tidak tahu atau tidak mempunyai gambaran penyakit apa saja yang dapat menimbulkan keluhan atau gejala tersebut, bagaimana hubungan antara keluhan-keluhan tersebut dengan organ-organ tubuh dan fungsinya. Umumnya setelah selesai melakukan anamnesis seorang dokter sudah harus mampu membuat kesimpulan perkiraan diagnosis atau diagnosis banding yang paling mungkin untuk kasus yang dihadapinya. Kesimpulan ini hanya dapat dibuat bila seorang dokter telah mempersiapkan diri dan membekali diri dengan kemampuan teori atau ilmu pengetahuan kedokteran yang memadai.

#### ***G. Penyakit Hewan***

Di dalam undang-undang nomor 18 tahun 2009 pasal 1 dijelaskan bahwa yang dimaksud hewan peliharaan adalah hewan yang kehidupannya untuk sebagian atau seluruhnya bergantung pada manusia untuk maksud tertentu. Berdasarkan pedoman tersebut ditemukan beberapa jenis penyakit yang kemudian dirangkum berdasarkan

metode diagnosis *anamnesis* beberapa daftar penyakit hewan yang relevan dan mudah dianalisa oleh user. Guna memudahkan dalam pengklasifikasian penyakit, maka dibuatlah daftar penyakit hewan berdasarkan kategori-kategori hewan peliharaan yang umum dipelihara dimasyarakat saat ini, antara lain:

**a. Penyakit Pada Reptil**

***Tabel II.1 daftar penyakit pada reptil***

NAMA PENYAKIT	GEJALA
Telur Lengket / <i>Dystocia</i>	lesu dan bersikap pasif
	tidak bertelur pada waktunya
	mengalami prolapse/ambeyen
Gagal Shedding / <i>Dysecdysis</i>	kulit menjadi belang
	kulit tidak terlepas sempurna
	kulit menjadi tebal
	rasa gatal pada area belang
Pembusukan Sisik / <i>Ulcerative Dermatitis</i>	timbul luka dipermukaan kulit
	menyebar kebagian tubuh lain
	rasa gatal pada area luka
Gagal Ginjal	lesu dan bersikap pasif
	pembengkakan area perut
	mata terpejam

	mogok makan
	buang air tidak lancar
Influenza	pernafasan yang terdengar
	mulut terbuka dan lidah terjulur
	lendir pada area mulut dan hidung
	bersikap lesu dan pasif
Prolapse	hemipenis keluar (jantan)
	anus keluar dari dubur (betina)
Sariawan <i>Ulceratif Stomatitis</i>	mogok maka
	gusi/mulut dalam bengkak
	bisul pada mulut
	berlendir disekitar mulut

Sumber : Reptile Medicine and Surgery. 2006

#### b. Penyakit Pada Unggas

*Tabel II.2. Daftar penyakit pada Unggas*

NAMA PENYAKIT	GEJALA
Tipus Ayam <i>/ Fowl Typhoid</i>	Nafsu makan berkurang
	Bulu kusam dan mengkerut
	Diare berwarna kuning
	Kelihatan ngantuk dan

	bulu berdiri
	Tampak lesu
	Mencret kehijau-hijauan
Berak Darah <i>/ Coccidiosis</i>	Badan kurus
	Nafsu makan berkurang
	Bulu kusam dan mengerut
	Produksi telur menurun
	Mencret bercampur darah
	Muka pucat
Salesma Ayam <i>/ Infectious Coryza</i>	Produksi telur menurun
	Bersin-bersin
	Kelopak mata kemerahan
	Keluar nanah dari mata dan bau
	Pembengkakan dari sinus dan mata
Gumboro <i>/ Gumboro Disease</i>	Nafsu makan berkurang
	Tampak lesu
	Mencret keputih-putihan
	Tidur paruhnya diletakkan di lantai
	Duduk dengan sikap Membungkuk
Mareks <i>/ Mareks Disease</i>	Napas cepat
	Muka pucat

	Sempoyongan
	Kaki pincang
	Sayap menggantung
Produksi telur <i>/ Egg Drop Syndrome 76</i>	Napas cepat
	Produksi telur menurun
	Kualitas telur jelek
	Mencret kehijau-hijauan

Sumber : *Essentials of Avian Medicine and Surgery. 2007*

### c. Penyakit Pada Mamalia

#### 1. Kucing & Anjing

*Tabel II.3 daftar penyakit pada Anjing dan Kucing*

NAMA PENYAKIT	GEJALA
<i>influenza</i>	Bersin
	Demam tinggi (41-42°C)
	Nafsu makan hilang
	Depresi
	Radang mata dan hidung
rabies	hewan menyerang
	menggigit tiap makhluk / benda bergerak
	air liur berlebuhan



	tampak haus/dehidrasi
	takut pada air
<i>Toksoplasmosis</i>	demam tinggi (40-41°C)
	nafsu makan hilang
	bersikap passif
	Depresi
	Lumpuh
	batuk & sesak nafas
	Diare
<i>Ringworm / dermatophytosis.</i>	bercak bulat pada kulit
	bulu rontok setempat
	kulit berkerak & bernanah
	penebalan kulit infeksi

Sumber : *First Aid: Emergency Care for Dogs and Cats. 1994*

## **H. Android**

### **1. Pengertian Android**

Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang bersifat terbuka (*open source*) dan dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti *smartphone* dan computer tablet. Android dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari google yang kemudian dibeli pada tahun 2005. Android dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya *Open Handset Alliance*.

Tampilan Android didasarkan pada manipulasi langsung, menggunakan masukan sentuh yang serupa dengan tindakan di dunia nyata, seperti menggesek, mengetuk, mencubit dan membalikkan cubitan untuk memanipulasi obyek di layar. Sifat Android yang terbuka telah membuat bermunculannya sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi untuk menggunakan Android sebagai dasar proyek pembuatan aplikasi, dengan menambahkan fitur-fitur baru bagi Android pada perangkat yang secara resmi dirilis dengan menggunakan sistem operasi lain.

## 2. Komponen Kebutuhan Aplikasi

### a. JDK (*Java Development Kit*)

JDK (*Java Development Kit*) merupakan lingkungan pemrograman untuk menulis program-program aplikasi dan *applet java*. JDK terdiri dari lingkungan eksekusi program yang berada di atas Operating System *source code* dari java akan dikompilasi menjadi *byte code* yang dapat dimengerti oleh mesin. Selain itu JDK dapat membentuk sebuah *objek code* dari *source code*. (Pratama, 2011)

### b. SDK (*Software Development Kit*)

SDK (*Software Development Kit*) merupakan sebuah *tools* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android menggunakan bahasa pemrograman java. Pada saat ini SDK telah menjadi alat bantu dan *Application Programming Interface (API)* untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android. SDK dapat diunduh pada situs resminya, yaitu: <http://www.developer.android.com/>. SDK bersifat gratis dan bebas didistribusikan karena Android bersifat *open source*. (Pratama, 2011).

### **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### ***A. Jenis Penelitian***

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian kualitatif dimana strategi yang digunakan adalah *Design and Creation*. Dipilihnya jenis penelitian ini oleh penulis dikarenakan konsep dari *Design and Creation* sangat tepat untuk mengelola penelitian ini. Disamping melakukan penelitian tentang judul ini, penulis juga mengembangkan produk berdasarkan penelitian yang dilakukan.

#### ***B. Pendekatan Penelitian***

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

#### ***C. Sumber Data***

Sumber data pada penelitian ini adalah menggunakan *Library Research* yang merupakan cara mengumpulkan data dari beberapa buku, jurnal, skripsi, tesis maupun literatur lainnya yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam masalah ini. Selain itu sumber data juga diperoleh dari data *online* atau *internet*.

#### ***D. Metode Pengumpulan Data***

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian untuk aplikasi ini yaitu:

- a. Observasi adalah metode atau cara-cara untuk mengamati keadaan yang wajar dan yang sebenarnya.

- b. Studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang bersumber dari buku referensi, jurnal, *paper*, *website* dan bacaan – bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian yang dapat menunjang pemecahan permasalahan yang didapatkan dalam penelitian.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam Penelitian ini menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan sebagai alat pendukung dalam melaksanakan penelitian dan merancang aplikasi. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

#### **1. Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji coba adalah sebagai berikut :

- a. Laptop Asus X550Dp dengan spesifikasi :

- 1) Prosesor AMD A10
- 2) Display 15” , HD Color Shine LED
- 3) RAM 4GB DDR3 Memory
- 4) Hardisk 1 TB

- b. Ponsel Xiaomi Redmi 4 Prime dengan spesifikasi :

- 1) Android OS, v.6.0.1 (Marshmallow)
- 2) Snapdragon 625 Octa-Core 2.0 Ghz
- 3) GPU Adreno 506
- 4) Internal 32GB, 3 GB RAM

## 2. Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan beberapa *software* untuk membuat program aplikasi yaitu :

- 1) Bahasa Pemrograman Java, dalam hal ini digunakan *Java Development Kit* (JDK) 1.6 dan *Java Runtime Environment* (JRE).
- 2) Sistem Operasi Windows 10 (32 atau 64 bit).
- 3) *Android Software Development Kit* (Android SDK), android SDK menyediakan development environment dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain *tools* pengembangan, *libraries*, dokumentasi dan contoh aplikasi serta disertakan pula *emulator* untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat.

## F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

Pengolahan data diartikan sebagai proses mengartikan data-data lapangan yang sesuai dengan tujuan, rancangan dan sifat penelitian. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini yaitu:

- a) Reduksi data adalah mengurangi atau memilah-milah data yang sesuai dengan topik dimana data tersebut dihasilkan dari penelitian.
- b) Koding data adalah penyesuaian data diperoleh dalam melakukan penelitian kepustakaan maupun penelitian lapangan dengan pokok pada permasalahan dengan cara memberi kode-kode tertentu pada setiap data tersebut.

### 2. Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan menguraikan dan memecahkan masalah berdasarkan data yang diperoleh. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan

metode analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.

### **G. Metode Perancangan Aplikasi**

Pada penelitian ini metode perancangan aplikasi yang digunakan adalah *Waterfall*. Metode ini adalah metode klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*, yaitu :

#### **1. Communication**

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.

#### **2. Planning**

Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication (analysis requirement)*. Tahap ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

#### **3. Modelling**

Proses *Modelling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokument yang disebut *software requirement*.

#### 4. *Construction*

*Construction* merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menejemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

#### 5. *Deployment*

Tahapan ini bisa dikatakan *final* dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

### **H. Teknik Pengujian Sistem**

Teknik pengujian sistem yang akan digunakan adalah *blackbox* dan *whitebox*. *Blackbox* adalah pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan, sedangkan *whitebox* adalah pengujian untuk memperlihatkan cara kerja dari produk secara rinci sesuai dengan spesifikasinya.



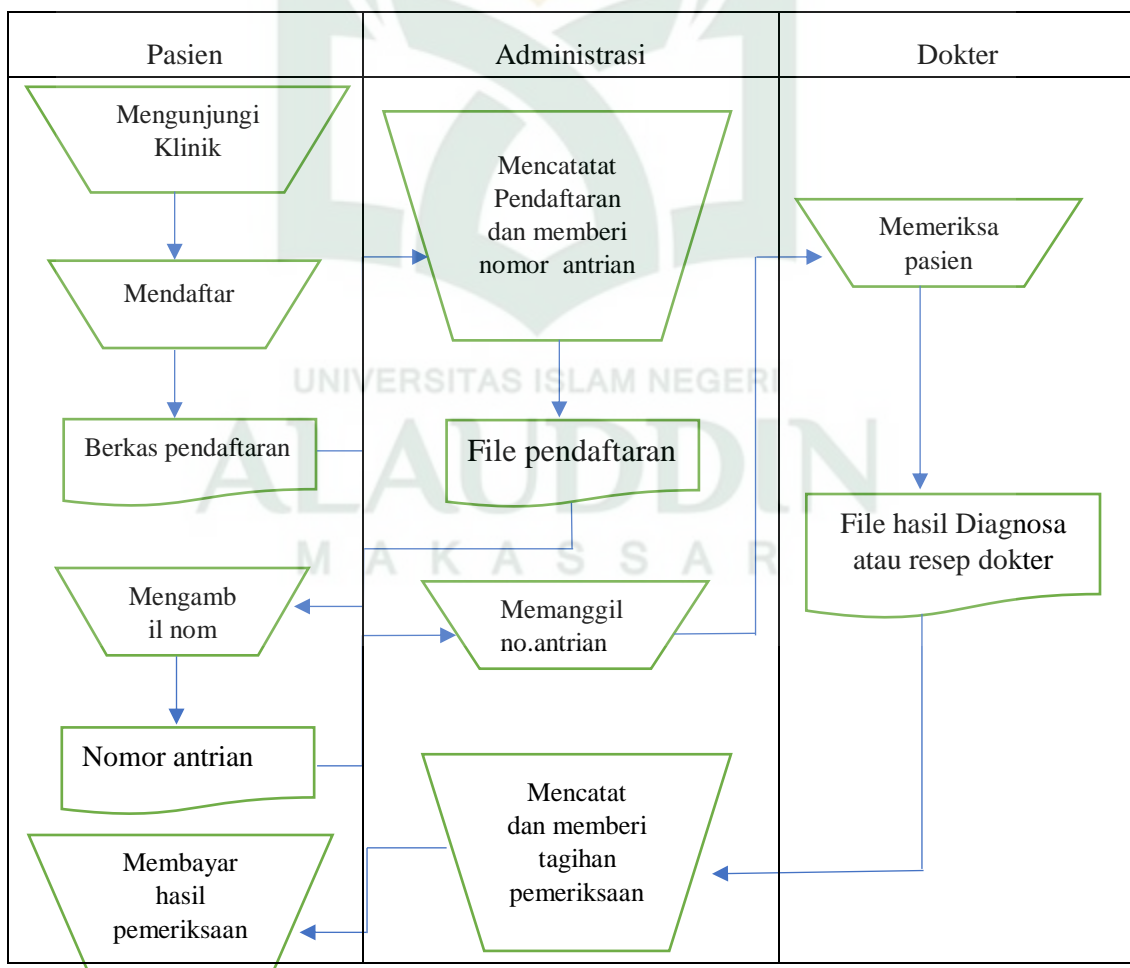
## BAB IV

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### A. Analisis sistem yang sedang berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi. Adapun sistem yang telah berjalan sekarang seperti pada gambar IV.1 adalah:

**Tabel IV.4. Flow Map Diagram Pada Sistem Yang Berjalan**



Pada Flow map table IV.4 menjelaskan prosedur pelayanan pada klinik hewan dengan melakukan input data pasien ataupun mencari data pasien apabila telah terdaftar sebelumnya kemudian memberikan nomor antrian bagi pasien untuk dilayani. Pada saat menunggu panggilan pemeriksaan kebanyakan pasien akan merasa malas untuk ke dokter. Ketika pasien diperiksa akan dilakukan proses anamnesa pada pemilik hewan dengan menanyakan makanan, minuman dan aktivitas hewan sebelum sakit dan melakukan penanganan dan memberi resep pada pasien.

### ***B. Analisis Sistem yang Diusulkan***

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Bagian analisis terdiri dari analisis masalah, analisis kebutuhan dan analisis kelemahan.

#### **1. Analisis Masalah**

Sampai saat ini Indonesia masih kekurangan tenaga ahli kesehatan hewan serta masih digunakannya sistem administrasi yang manual dan berbelit-belit hanya untuk sekedar berkonsultasi pada dokter. Apabila dibandingkan dengan system yang diusulkan, pemilik hewan tinggal tinggal membuka aplikasi dan memasukkan gejala penyakit yang dialami hewan peliharaannya maka pemilik akan melihat hasil diagnosanya. Sehingga pasien tidak perlu lagi mengisi formulir pendaftaran dan repot-repot untuk mengantri diklinik hewan.

## 2. Analisis Kebutuhan

### a. Kebutuhan Antarmuka (*Interface*)

Kebutuhan-kebutuhan dalam membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) Aplikasi ini menampilkan beberapa jenis penyakit hewan, penyebab dan penanggulangannya.
- 2) Aplikasi yang dibangun akan memiliki desain antarmuka yang memudahkan pengguna dalam menggunakannya.
- 3) Aplikasi ini juga menampilkan beberapa informasi tentang jenis-jenis hewan dan pola perawatan hewan-hewan tersebut

### b. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat keras maupun lunak yang dibutuhkan pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) *Smartphone* berbasis Android dengan sistem operasi minimal 6.0 (*Android Marshmallow*)
- 2) *Software* itu sendiri (dalam bentuk .apk)

### c. Kebutuhan Fungsional

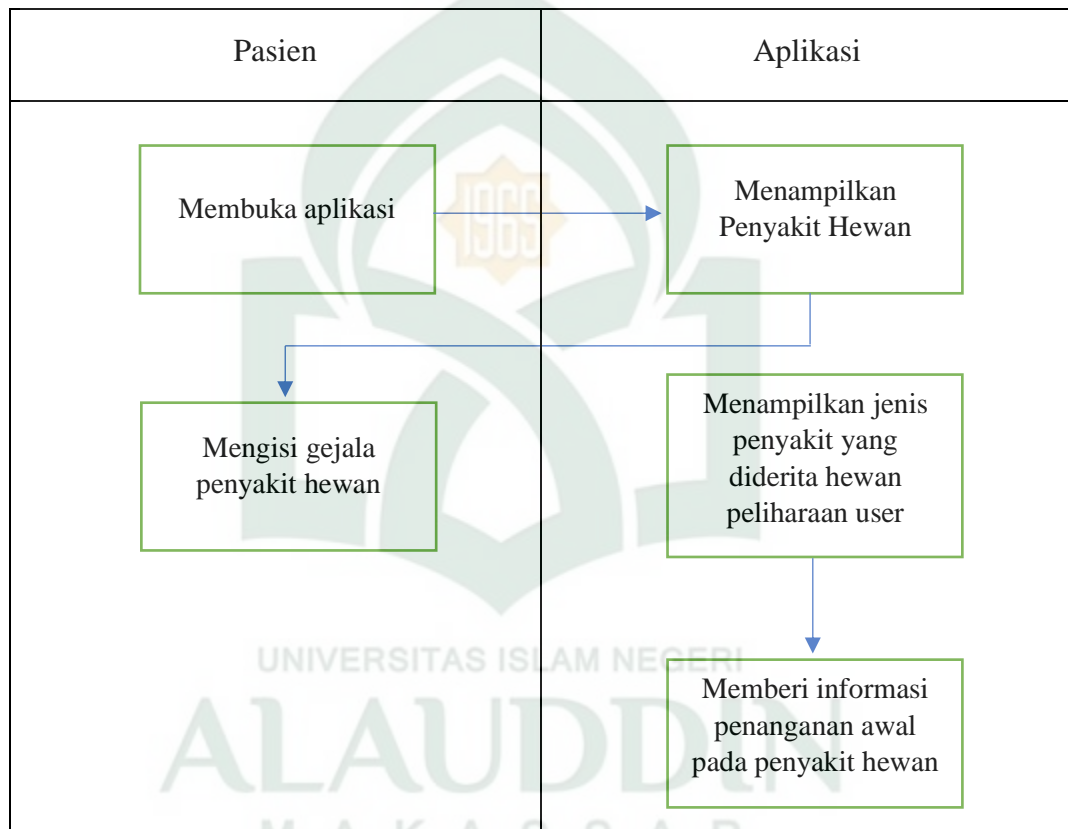
Proses fungsi adalah suatu bagian yang berupa penjelasan secara terinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah:

- 1) Menganalisa jenis penyakit hewan berdasarkan gejala yang diinput oleh user.
- 2) Memberikan informasi mengenai gejala dan penanggulangan penyakit hewan.
- 3) informasi tentang jenis-jenis hewan dan pola perawatan hewan-hewan tersebut

d. *Flow Map* Sistem yang Diusulkan

Dalam pembuatan sistem baru di perlukan adanya suatu aplikasi. Dimana perancangan aplikasi ini membahas tentang arus data yang digambarkan melalui *flow map*.

**Tabel IV.5. Flow Map diagram sistem yang diusulkan**



*Flow map* sistem yang berjalan lebih terlihat rumit dengan sistem administrasi manual serta membuang waktu, tenaga dan biaya, pasien harus datang ke klinik hewan lalu mendaftarkan dirinya dan hewan peliharaannya kemudian menunggu giliran untuk berkonsultasi ke dokter, setelah berkonsultasi tentang penyakit yang dialami hewan peliharannya, pasien harus antri untuk mengambil obat dan

membayar biaya konsultasi. Jika dibandingkan dengan *flow map* sistem yang diusulkan apabila hanya memiliki tujuan yang sama yaitu berkonsultasi mengenai penyakit yang diderita pada hewan peliharaan. Ditambah lagi biaya transportasi untuk ke klinik dan biaya untuk hanya sekedar berkonsultasi ke dokter, sedangkan aplikasi yang diusulkan tidak menuntut biaya konsultasi maupun transportasi, cukup dengan membuka aplikasi dan menginput gejala penyakit yang terindikasi pada hewan peliharaan user.

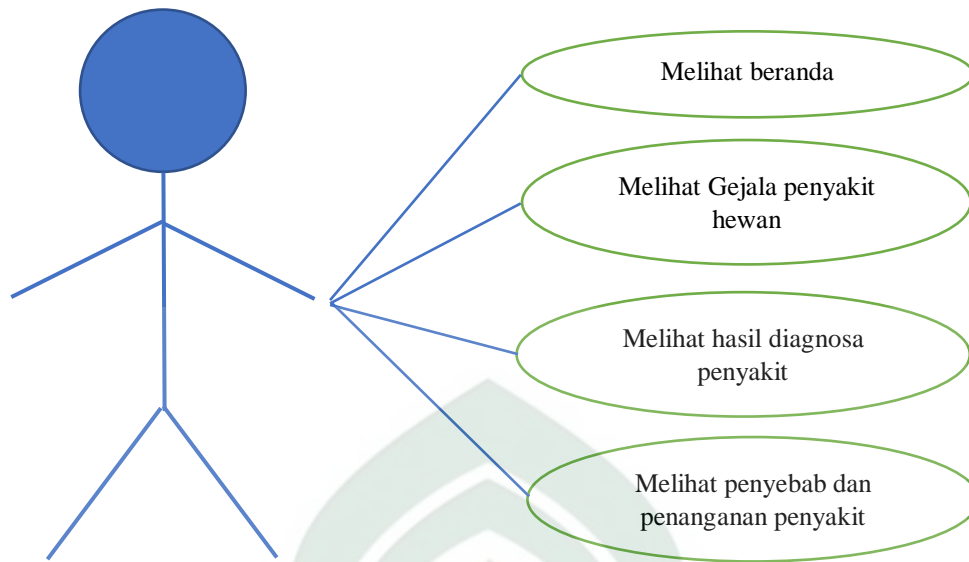
#### 1. Analisis Kelemahan

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berjalan di lingkungan sistem operasi android yang memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi tentang gejala dan cara menanggulangi penyakit pada hewan peliharaan lebih awal untuk mencegah kemungkinan kronis. Namun aplikasi ini hanya memberikan informasi tentang gejala, penanggulangan, maupun jenis jenis penyakit hewan. Akan tetapi hasil dari diagnosa aplikasi belum sepenuhnya akurat karena terbatasnya metode diagnosis yang dapat diterapkan pada sistem ini serta dibutuhkan hasil laboratorium untuk mendapatkan hasil yang pasti dan terperinci.

### ***C. Perancangan Sistem***

#### *1. Use Case Diagram*

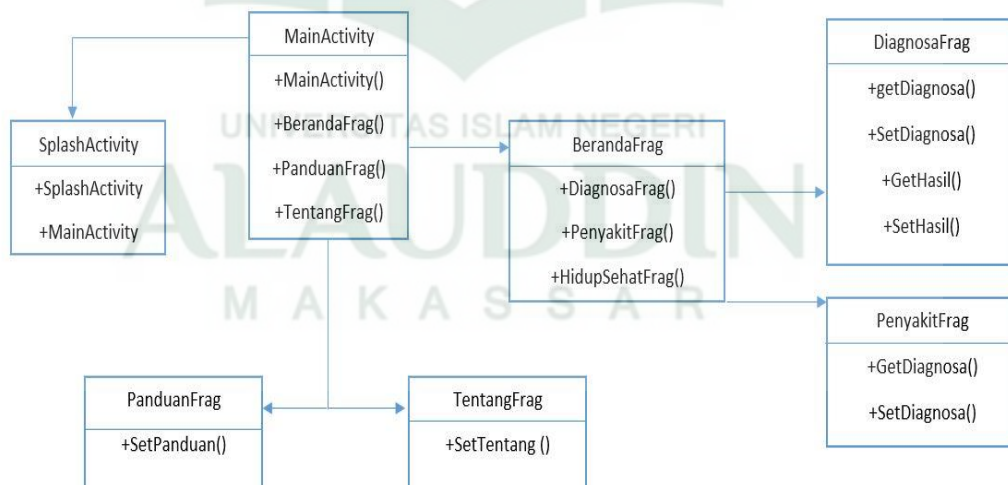
*Use case diagram* merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.



**Gambar IV.1. Use Case Diagram**

## 2. Class Diagram

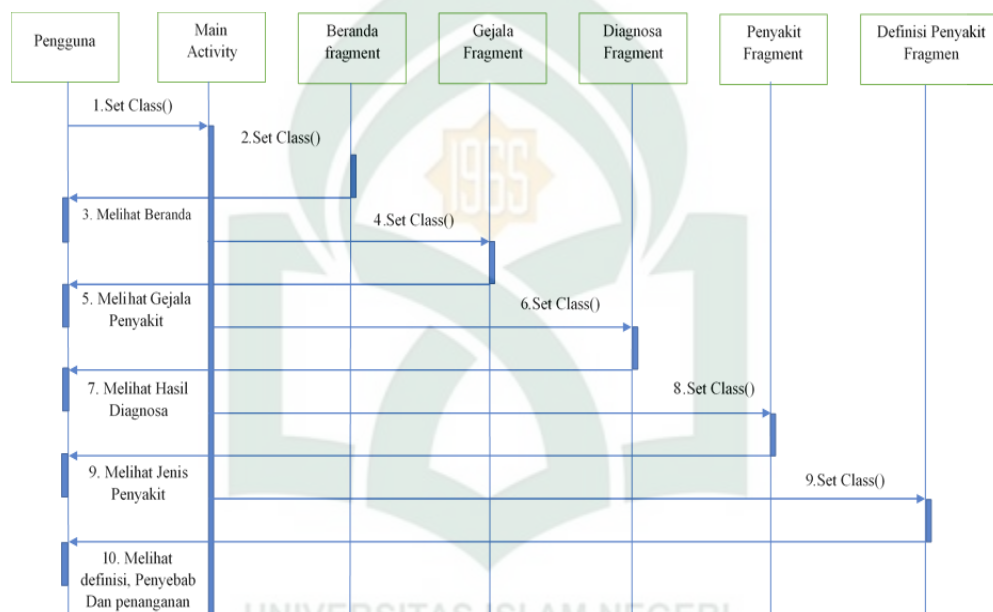
*Class Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.



**Gambar IV.2. Class Diagram**

### 3. Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* terhadap waktu. Pembuatan *sequence diagram* bertujuan agar perancangan aplikasi lebih mudah dan terarah. Interaksi-interaksi yang terjadi dalam aplikasi dapat dilihat pada gambar IV.3.

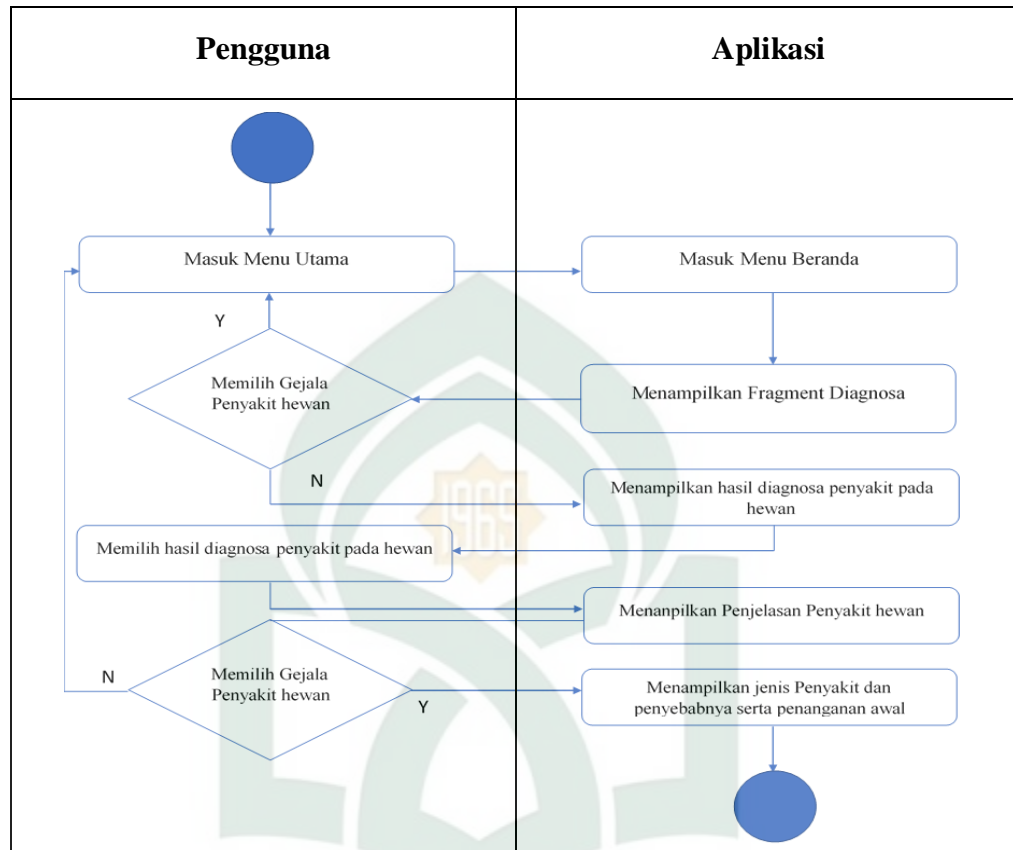


**Gambar IV. 3. Sequence Diagram Menu Aplikasi**

### 4. Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja yang mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktivitas tersebut. Diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan proses bisnis dan alur kerja operasional secara langkah demi langkah dari komponen suatu sistem. Adapun *activity diagram* dari sistem ini adalah sebagai berikut :





**Tabel IV.6. Activity Diagram Aplikasi**

### 5. Perancangan Tabel

Penggunaan *database* dalam aplikasi ini yaitu untuk menampung data tentang diagnosa penyakit hewan serta penjelasan mengenai jenis penyakit tersebut. Berikut ini tabel yang digunakan dalam aplikasi ini :

**Tabel IV.7. Tabel Penyakit Hewan**

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_penyakit	Int	Primary key

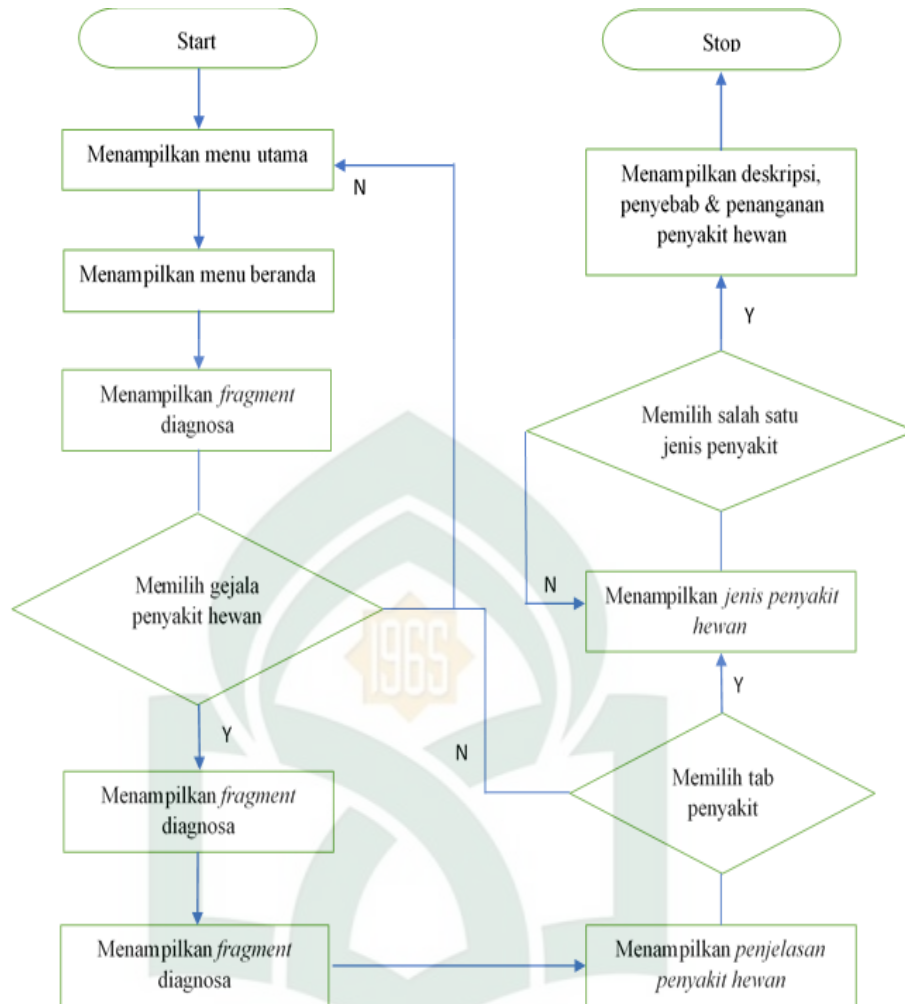
2	Deskripsi	Text	
3	Penyebab	Text	
4	Penanganan	Text	
5	Nama Penyakit	Text	

***Tabel IV.8. Tabel hasil Diagnosa***

No.	Nama field	Tipe Data	keterangan
1	Diagnosa	Text	
2	Persentase	Int	

#### ***6. Flow Chart***

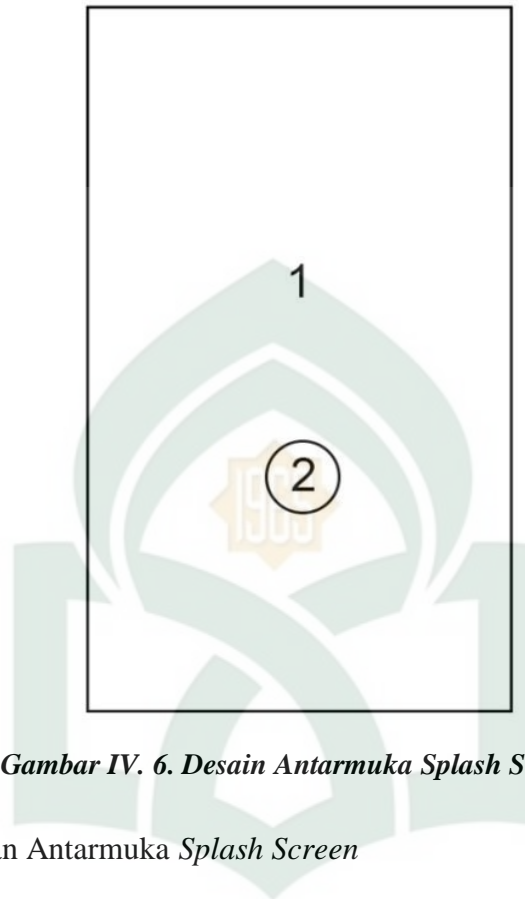
*Flow chart* (Alur Program) atau Bagan alir adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir (*flowchart*) digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Adapun *flowchart* dari sistem yang dirancang sebagai berikut:



**Gambar IV. 5. Flow Chart Program**

## 7. Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan bagian penting dalam perancangan aplikasi, karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi antara pengguna dengan aplikasi. Adapun perancangan antarmuka pada aplikasi ini sebagai berikut :



**Gambar IV. 6. Desain Antarmuka Splash Screen**

a. Perancangan Antarmuka *Splash Screen*

Keterangan Gambar :

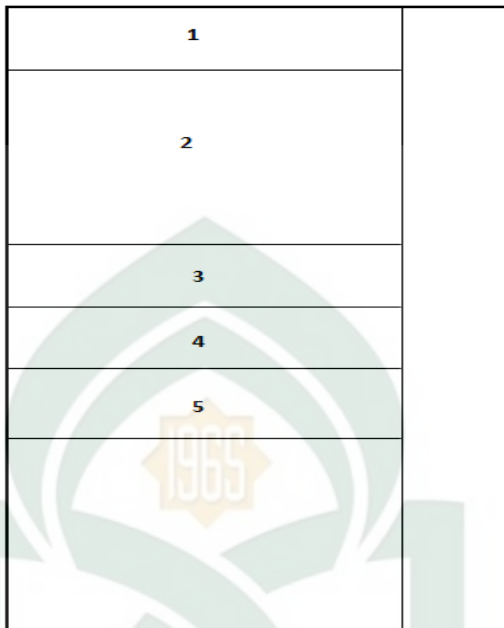
1) Gambar

Akan dibuat dengan berisikan gambar *splash screen* aplikasi.

2) *Progress Bar*

Akan dibuat dengan berisikan visualisasi proses membuka aplikasi.

b. Perancangan Antarmuka *Sliding Menu*



**Gambar IV. 7. Desain Antarmuka *Sliding Menu***

Keterangan Gambar :

1) *Toolbar* dan Teks

Akan dibuat dengan berisikan *toolbar* dan teks *drawer* yang dipilih.

2) *Header*

Akan dibuat dengan berisikan gambar *header*.

3) Teks

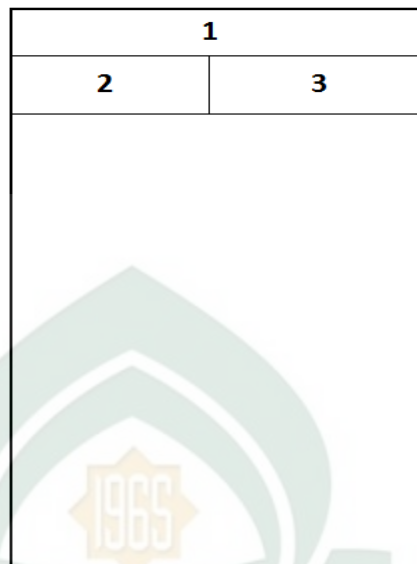
Akan dibuat dengan teks beranda.

4) Teks

Akan dibuat dengan berisikan teks panduan.

5) Teks

Akan dibuat dengan berisikan teks informasi.



***Gambar IV. 8. Desain Antarmuka Menu Beranda***

c. Perancangan Antarmuka Beranda

Keterangan Gambar :

1). Text

Akan dibuat dengan berisikan text beranda.

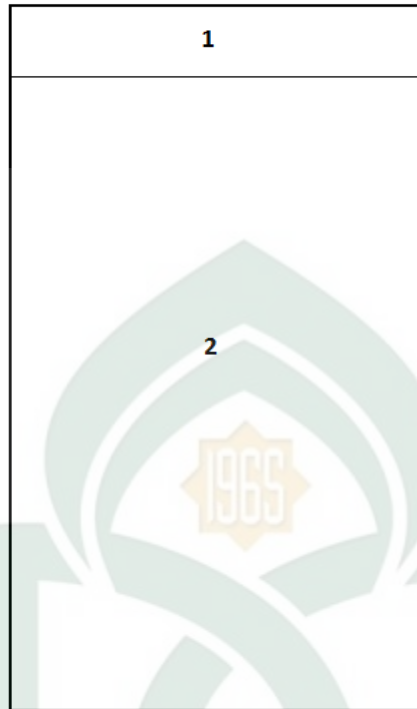
2). Tab Host

Akan dibuat dengan berisikan icon diagnosis.

3). Tab Host

Akan dibuat dengan berisikan icon penyakit hewan

d. Perancangan Antarmuka panduan



***Gambar IV. 9. Desain Antarmuka Menu Panduan***

Keterangan Gambar :

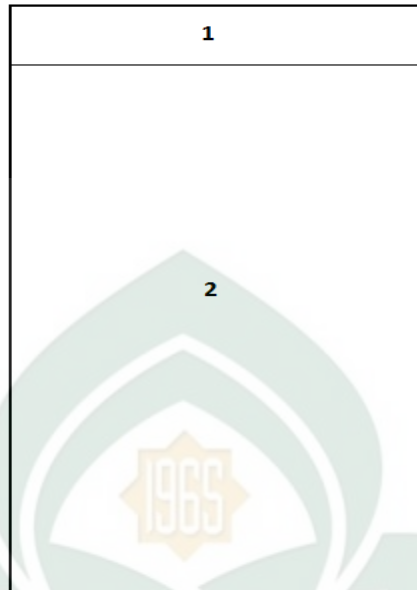
1) Text

Akan dibuat dengan berisikan panduan

2) *Layout*

Akan dibuat dengan berisikan *layout* panduan





***Gambar IV. 10. Desain Antarmuka Menu Informasi***

e. Perancangan Antarmuka Informasi

Keterangan Gambar :

1) Text

Akan dibuat dengan berisikan panduan.

2) *Layout*

Akan dibuat dengan berisikan *layout* informasi

f. Perancangan Antarmuka Diagnosis

The diagram shows a rectangular interface for a diagnosis menu. It is divided into several sections:

- 1**: A header bar at the top.
- 2**: The main content area, which contains a vertical list of checkboxes on the left and a large text area on the right.
- 3**: A small box next to the third checkbox in the list.
- 4**: A red button located at the bottom right of the interface.

A watermark of Universitas Islam Negeri Alauddin is visible in the background of the diagram.

**Gambar IV. 11. Desain Antarmuka Menu Diagnosis**

Keterangan Gambar :

1) *Text*

Akan dibuat dengan berisikan *text* diagnosis .

2) *Layout*

Akan dibuat dengan berisikan *textview* diagnosis.

3) *Check box*

Akan dibuat dengan berisikan daftar gejala.

4) *Button*

Akan dibuat dengan berisikan *button* hasil diagnosis

g. Perancangan Antarmuka *tab host* penyakit dalam

<b>1</b>	
	<b>2</b>
<b>3</b>	

**Gambar IV. 12. Desain Antarmuka *tab Host* penyakit hewan**

Keterangan Gambar :

1) *Text view*

Akan dibuat dengan berisikan *text* nama penyakit hewan.

2) *Text view*

Akan dibuat dengan berisikan *text* penyebab penyakit hewan.

3) *Text view*

Akan dibuat dengan berisikan *text* penganan awal penyakit hewan.

4) *Text view*

Akan dibuat dengan berisikan *text* penjelasan mengenai penyakit hewan yang dipilih.

5) *Text view*

Akan dibuat berisikan *text* penjelasan penyebab penyakit hewan.

6) *Text view*

Akan dibuat berisikan *text* penjelasan penanganan awal penyakit pada hewan peliharaan user



## BAB V

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

#### A. Implementasi

##### 1. Antarmuka

###### a. Antarmuka *splash screen*

Antarmuka *splash screen* akan menampilkan gambar *splash screen* selama 5 detik.



**Gambar V. 13. Tampilan Splash Screen Aplikasi**

*b. Antarmuka Beranda*

Antarmuka beranda akan menampilkan 2 pilihan menu *tab* yaitu menu untuk memulai diagnosa dan menu untuk melihat daftar, penyebab dan penanganan penyakit pada hewan peliharaan



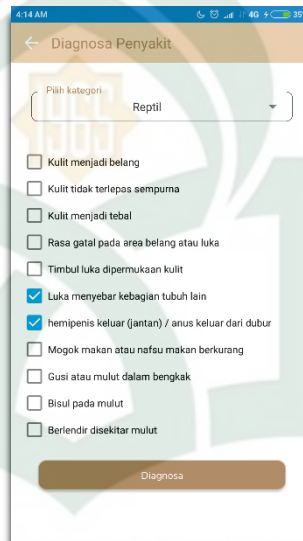
**Gambar V.14. Tampilan Beranda Aplikasi**

*c. Antarmuka Menu Mulai Diagnosa*

Antarmuka menu mulai diagnosa akan tampil ketika icon mulai diagnosa dipilih pada tab menu. Menu ini menampilkan gejala penyakit pada hewan dalam bentuk *check box* yang dapat dilihat pada gambar V.13.

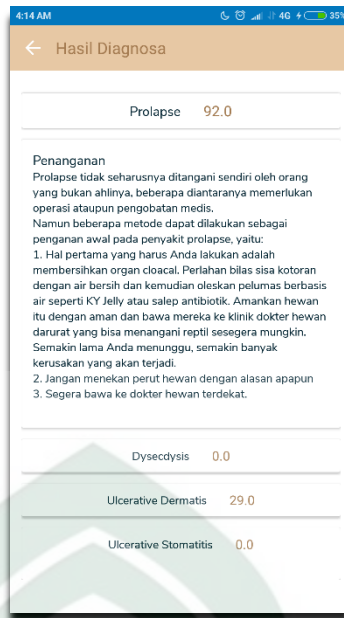
#### d. Antarmuka Hasil Diagnosa

setelah memilih gejala penyakit yang diderita, aplikasi akan menampilkan Antarmuka hasil daognosa. hasil diagnosa akan menampilkan penyakit dengan kemungkinan tertinggi berdasarkan gejala yang diinput dan persentase kemungkinan penyakit pada hewan yang diderita seperti yang ditampilkan pada gambar V.16.



**Gambar V.15. Tampilan Menu Diagnosa**

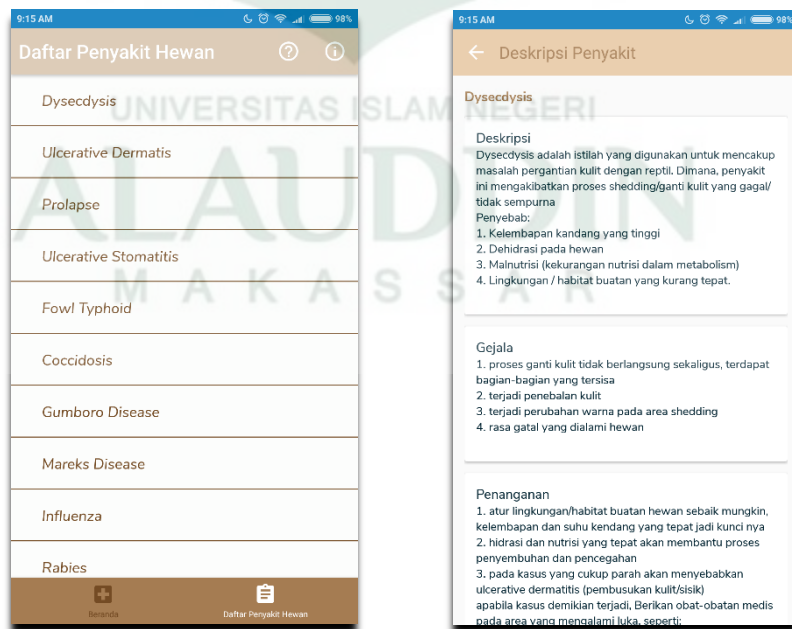




**Gambar V.16. Tampilan Hasil Diagnosa Penyakit**

e. Antarmuka Jenis Penyakit hewan

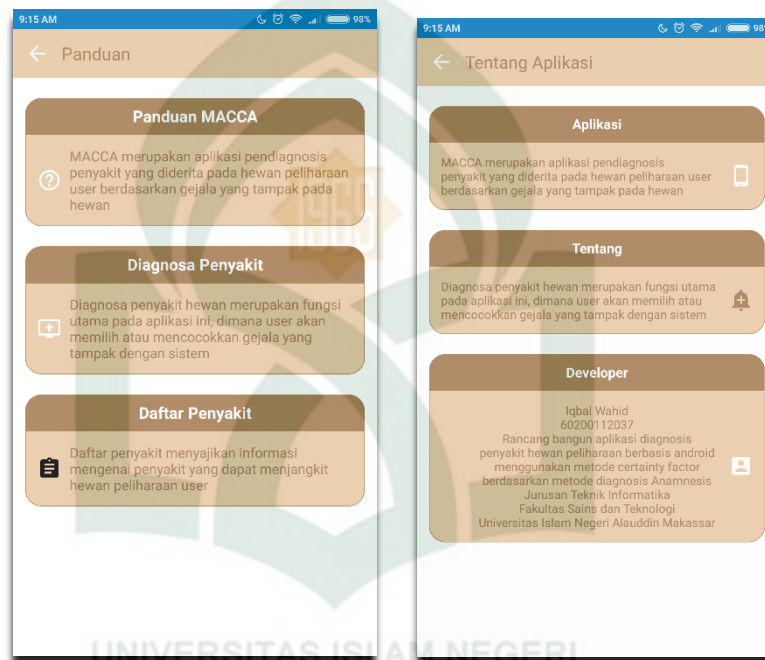
Antarmuka jenis penyakit akan tampil jika tab penyakit dipilih, pada menu ini menampilkan jenis-jenis penyakit dalam dan *popup* yang berisi deskripsi, gejala dan penanganan penyakit pada hewan.



**Gambar V.17. Tampilan Daftar Penyakit Hewan**

#### f. Antarmuka Panduan Aplikasi

Antarmuka panduan aplikasi akan tampil ketika panduan pada *drawer* dipilih. Menu panduan berisi tentang fungsi setiap menu yang terdapat di menu beranda yaitu menu diagnosa dan menu jenis penyakit pada hewan.



**Gambar V.18. Tampilan Menu Panduan Aplikasi**

#### B. Hasil Pengujian

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan di lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug* (kesalahan), ketidaksempurnaan pada program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses. Adapun pengujian sistem yang digunakan adalah *Black box*. Pengujian *Black box* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

#### 1. Prosedur pengujian

Persiapan yang dilakukan dalam melakukan pengujian aplikasi adalah sebagai berikut :

- a. Menyiapkan sebuah *smartphone* dengan sistem operasi Android.
- b. Menginstal aplikasi Diagnosis Penyakit Hewan tersebut.
- c. Melakukan proses pengujian.
- d. Mencatat hasil pengujian.

#### 2. Hasil pengujian

Hasil pengujian merupakan akhir dari pembuatan aplikasi setelah beberapa tahapan telah dilakukan mulai dari analisis masalah, analisis kebutuhan dan seterusnya. Dan hasil pengujian ini sebagai inti dari pembuatan aplikasi Diagnosis Penyakit Hewan ini, dengan hasil pengujian pembuat dapat memprediksikan bahwa aplikasi ini layak digunakan oleh user - atau tidak.

Bagian ini juga merupakan langkah yang membuat pembuat dapat menarik kesimpulan selama proses pembuatan aplikasi, karena hasil adalah harapan utama semua pembuat aplikasi, tidak menghiraukan bagaimana prosesnya yang dilewati tapi seperti apa hasilnya.

a. Pengujian menu utama

Pengujian menu utama digunakan untuk mengetahui menu-menu yang terdapat pada aplikasi ini dapat dilihat pada table V.9.

**Tabel V. 9. Pengujian Menu Utama**

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masuk ke aplikasi Diagnosis Penyakit Hewan	Tampil antarmuka <i>Bernada</i> yang menampilkan menu Diagnosa Penyakit	Antarmuka menu utama ( <i>Bernada</i> ) dapat menampilkan Menu Diagnosis Penyakit	[√ ] Diterima [ ] Ditolak/

Berdasarkan table pengujian menu utama diatas maka dapat disimpulkan antarmuka beranda aplikasi berhasil menampilkan konten yang terdapat di aplikasi tersebut.

b. Pengujian menu Diagnosis Penyakit

Tabel pengujian menu Diagnosis Penyakit digunakan untuk memberi masukan pada aplikasi tentang gejala penyakit yang diderita hewan peliharaan *user*.

**Tabel V.10. Pengujian Menu Diagnosis Penyakit**

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

Memilih menu Diagnosis Penyakit	Menampilkan gejala-gejala penyakit yang mungkin diderita pasien	tampilnya gejala- gejala penyakit yang dapat dipilih untuk diinputkan oleh user pada aplikasi	[√ ] Diterima [ ] Ditolak
---------------------------------------	---	--	------------------------------

Berdasarkan table pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa fitur diagnosis penyakit dapat menampilkan gejala-gejala penyakit yang dapat diderita oleh hewan peliharaan *user*.

c. Pengujian Hasil Diagnosa Penyakit

Tabel pengujian menu Hasil Diagnosa Penyakit digunakan untuk memberi informasi pada user tentang penyakit yang diderita hewan peliharaan *user*.

***Tabel V.11. Tabel Pengujian Hasil Doagnosa***

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih menu Diagnosis Penyakit	Menampilkan jenis penyakit yang diderita oleh hewan peliharaan user	tampilnya nama, deskripsi dan penanganan penyakit yang diderita oleh hewan peliharaan user	[√ ] Diterima [ ] Ditolak

Dengan melihat table pengujian diatas maka disimpulkan bahwa output dari menu hasil diagnosa penyakit dapat memberikan infoemasi tentang nama, deskripsi dan penanganan penyakit pada hewan peliharaan pengguna.

d. Pengujian Menu Daftar Penyakit Hewan

Tabel pengujian menu Daftar Penyakit Hewan digunakan untuk mengetahui apakah pengguna dapat melihat jenis-jenis penyakit yang dapat diderita oleh hewan pada aplikasi.

***Tabel V.12. Pengujian Menu Daftar Penyakit Hewan***

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masuk di menu daftar penyakit hewan	menampilkan list daftar penyakit hewan yang dapat diderita oleh hewan peliharaan <i>user</i>	muncul tab informasi penyakit berdasarkan jenis penyakit hewan yang dipili	[√ ] Diterima [ ] Ditolak

Dari table diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat memberikan informasi penyakit hewan sesuai keinginan pengguna.

e. Pengujian Menu Panduan

Tabel pengujian menu Panduan digunakan untuk menampilkan panduan penggunaan aplikasi ini untuk pengguna.

**Tabel V.13. Pengujian Menu Panduan**

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masuk di menu Panduan	Menampilkan penjelasan setiap menu yang tersedia pada aplikasi	Tampil <i>icon</i> beserta penjelasan setiap menu yang ada pada aplikasi	[✓] Diterima [ ] Ditolak

### 3. Kesimpulan hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa proses sudah benar sehingga secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan.



## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

Dari pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan penelitian yaitu merancang dan membangun suatu aplikasi berbasis Android untuk pendeteksian dan penanganan awal penyakit pada hewan peliharaan sehingga dapat mencegah kemungkinan kronis penyakit tersebut, yang diberi nama aplikasi MACCA (*Makassar Animal Care Centre Application*), sudah tercapai. Hal ini dibuktikan oleh hasil pengujian *black box*, yang dilengkapi dengan hasil kuisioner dari user target. Adapun hasil dari pengujian *black box* menunjukkan bahwa interface aplikasi sinkron dengan algoritma pemrograman.

#### ***B. Saran***

Aplikasi pendeteksi dan penanganan awal penyakit hewan peliharaan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk menciptakan sebuah aplikasi yang baik tentu perlu dilakukan pengembangan baik dari sisi manfaat maupun dari sisi kerja sistem, berikut beberapa saran bagi yang ingin mengembangkan aplikasi yang mungkin dapat menambah nilai dari aplikasi nantinya :

1. Penambahan fitur aplikasi seperti fitur untuk berkonsultasi langsung dengan dokter ahli penyakit penyakit hewan.
2. Penambahan gambar atau video interaktif tentang pola hidup yang baik dan benar bagi hewan peliharaan.

3. Penggunaan bahasa yang lebih mudah dimengerti untuk daftar gejala penyakit hewan.
4. Penambahan jumlah jenis penyakit dan spesies hewan yang sering dipelihara dikalangan masyarakat Indonesia.



## DAFTAR PUSTAKA

### *Al-Qur'an Al-Qariim*

- Abdullah, Muhammad. *Dalam Tafsir Ibnu Katsir* jilid 6. Bogor : Pustaka Imam Asy-syafi'I, 2004.
- Barnard, Susan. *Reptile Keeper's Handbook*. Krieger Publishing Company, 1996.
- Candra, Suriyanti. *Buku Pintar Gadget Android untuk Pemula*. Jakarta: Kunci Komunikasi, 2014
- Coles, Brian H. *Essentials of Avian Medicine and Surgery*. Australia: Blackwell Publishing. 2007
- Departemen Agama R.I. *Al-Qur'an Tajwid Warna dan Terjemahnya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2015.
- Dwiastuti, Meisyarah. Rifqi, Muhammad. dan Sukma, Zaki Indra. *Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit pada Hewan Ternak Sapi Berbasis Windows Phone*. e-Jurnal Sistem Informasi. 2010
- Fu'ad, Muhammad. *Kumpulan Hadits Shahih Bukhari Muslim*. Solo: Insan Kamil, 2010
- Jazuli, Ahzami Samiun. *Kehidupan dalam pandangan Al-Qur'an*. Jakarta : Gema Insani Press. 2006.
- Jonathan, Gleadle. *Anamnesis Dan Pemeriksaan Fisik*, Jakarta : Erlangga. 2007.
- Kusrini. *Aplikasi Sistem Pakar : Menentukan Faktor Kepastian Pengguna dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan*. Yogyakarta : CV. Andi Offset. 2008.
- Messonnier, Shawn. *Common Reptile Diseases and Treatment*. Blackwell Science, Inc., 1996
- Qayyim, Ibnu. *Miftah Daar Sa'adah 1/234-251: Kunci Kebahagiaan di Dunia dan Akhirat*. Jakarta : Akbar Media Eka Sarana. 2004.
- Quthb, Sayyid. *Tafsir Fi Zhilalil Qur'an di bawah naungan Al-Qur'an*. Jakarta : Gema Insani Press. 2003.
- Richard, Brooks. *Bearded Dragon Cloacal Organ Prolapse*. . Reptile Medicine and Surgery. Elsevier. St. Louis, MO. 2006
- Richard, Brooks. *Medicinal Treatment - Iguanas: Messonnier, Shawn. Common Reptile Diseases and Treatment*. Blackwell Science, Inc., 1996 PP.62
- Roger W. Gfeller, Michael W. Thomas. *First Aid: Emergency Care for Dogs and Cats*. Callifornia. Pet Care Books. 1994
- Rosa, & M. Shalahuddin. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Penerbit Modula, 2011.

Undang-Undang No.18 thn 2009. *Undang-Undang Tentang Peternakan dan kesehatan Hewan.*

Witari, Kadek Risna, Gandhiadi, dan Kencana. *Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Menular Pada Anjing.* e-Jurnal Matematika vol.2, No.1, 2013

